

석고에 의해 생긴 위석의 내시경적 전기수압 결석쇄석술 치료 1예

연세대학교 의과대학 내과학교실

박종관 · 김민수 · 김영균 · 서원나 · 김태일 · 박효진

A Case of Gastric Bezoar Formed by Ingestion of Gypsum, and it was Treated Endoscopically Using Electrohydraulic Lithotripsy

Jong Kwan Park, M.D., Min Su Kim, M.D., Young Gyun Kim, M.D., Won Na Suh, M.D.,
Tae Il Kim, M.D. and Hyojin Park, M.D.

Department of Internal Medicine, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

위석은 위장관 내에서 소화되지 않는 물질을 뜻하며, 이는 그 구성성분에 따라 크게 5군으로 나뉘어진다. 즉 phytobezoar, trichobezoar, pharmacobezoar, lactobezoar 및 기타 물질에 의한 위석이다. 과거에는 위석의 치료가 수술적인 방법이 주로 시행되었으나, 최근의 내시경적 기술의 발달로 인해 여러 가지 소화 효소나 내시경적인 방법을 통한 비수술적 치료가 많이 시행되고 있으며, 거대 위석의 경우 여러 가지 내시경적인 방법을 통해 분쇄하여 제거하게 된다. 최근까지 전기수압 결석쇄석술은 간담도계나 요로계의 결석 치료에 사용되고 있는 방법이나, 저자들은 석고에 의한 결정성 거대 위석 환자 치료에 내시경을 통한 전기수압 결석쇄석술 등을 이용하여 성공하였기에 이를 보고한다.

색인단어: 위석, 내시경, 전기수압 결석쇄석술, 석고

서 론

위석(bezoar)은 대부분 소아에서는 우발적인 사고에 의하여 발생하고, 성인에서는 위장관의 양성 및 악성 협착, 위장관 운동장애, 정신질환자, 의치 사용자, 알코올 중독자 등에서 발생하는 것으로 알려져 있다. 정확한 발생률은 알려지지 않았으나, 약 0.4%로 비교적 드물게 발견되며,¹ 대부분의 경우 임상증상이 경미하고, 합병증 없이 자연 배출된다. 그러나 위석의 크기, 모양, 특성에 따라 위장관의 생리적, 병적 협착 부위에서 통과되지 않아 기계적 자극을 통해 유문부 폐쇄, 점막 손

상 혹은 천공 등의 합병증을 나타내며, 이의 치료를 위해 수술 치료 및 내시경적 술기나 약제에 의한 치료가 시도되고 있다.² 과거에는 자연 배출되지 않는 소화관 이물을 제거하기 위해 개복술에 의존하였으나, 근래 내시경술의 발달에 힘입어 개복술을 시행하지 않고 대부분 내시경으로 제거할 수 있게 되었다. 그러나 내시경적 제거술의 경우에도 거대 위석의 경우에는 내시경적 겸자나 올가미, laser, 수압쇄석술 등을 이용하여 위석을 분쇄하여 제거하게 된다.³⁻⁵ 그 중 전기 수압쇄석술은 1970년대 초반부터 현재까지 요로 결석이나 간담도 내 결석의 치료로 사용되어 왔으며,^{6,7} 위내시경 사용은 1970년대 후반에 Madson 등⁸이 소개하였으나, 국내에서는 담낭관 및 요로계 결석의 치료 외에 위내시경 치료에 대한 증례 보고는 거의 없는 상태이다.

저자들은 위 내시경을 통해 진단된 거대 위석에 대해 수술적 방법을 통하지 않고, 내시경적 올가미와 전기수압 쇄석술을 통해 위석을 분쇄 제거하는 데 성공

접수 : 2005년 6월 25일, 승인 : 2005년 10월 7일

연락처 : 김태일, 서울시 서대문구 신촌동 134

우편번호: 120-752, 세브란스병원 내과

Tel: 02-2228-1966 Fax: 02-393-6884

E-mail: taeilkim@yumc.yonsei.ac.kr

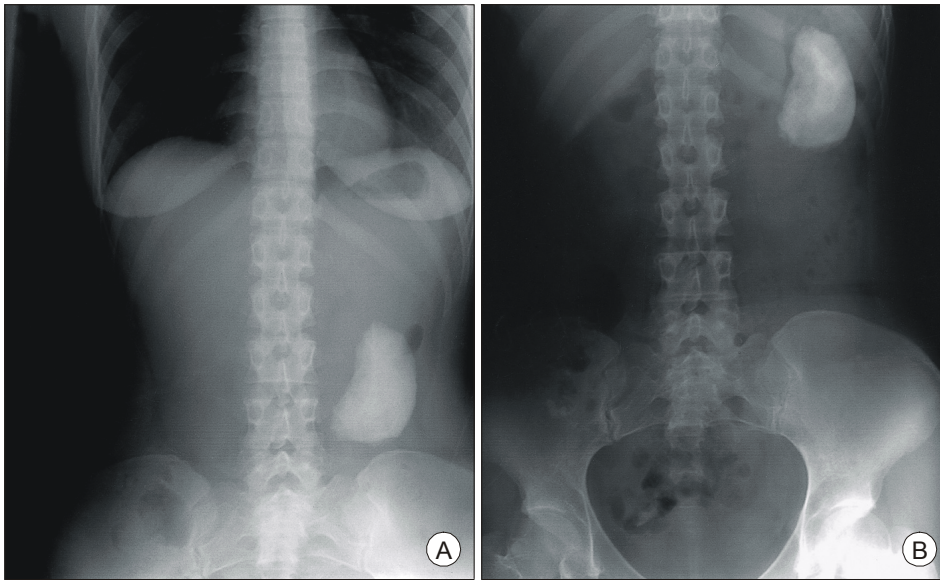


Figure 1. Initial plain abdominal X-ray finding, at the erect (A) and supine view (B). It shows a radiopaque density in the left abdomen.

하여 위석의 치료에 대한 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

31세 여자가 내원 7일 전부터의 오심과 구토를 주소로 내원하였다. 환자는 평소 특이증상 없이 지내다가 자살 목적으로 내원 7일 전 미술용 석고가루를 종이컵 8개 분량정도 먹고 생긴 상기 주소로 응급실에 내원하였다. 과거력에서 10여 년 전 히스테리성 인격 장애 및 주요 우울증으로 정신과 치료를 받은 것 외에 특이 사항은 없었다.

내원당시 오심, 구토 및 복통을 호소하였고, 발열, 오한 등의 증상은 없었다. 급성 병색소견을 보였으며, 공막의 황달이나 결막의 빈혈 소견은 없었다. 복부 소견에서 심와부 및 좌하복부의 압통이 관찰되었으며 장음은 정상 소견이었다. 말초 혈액 검사에서 백혈구 $9,060/\text{mm}^3$, 혈색소 10.3 g/dL , 헤마토크리트 31.4% , 혈소판 $422,000/\text{mm}^3$ 이었고, 혈청생화학검사서 간기능 검사는 특이 소견이 없었고, amylase 73 U/L , lipase 39 U/L 이었으며, 소변 검사는 특이 소견 없었다. 내원 당시 시행한 일반 복부 X선 촬영에서 좌복부의 방사선 비투과성의 물질이 관찰되었다(Fig. 1). 환자는 음식 유지하며 하제 및 온수관장 시행하였으나 증상 호전 없어 내원 4일째 위내시경 검사 및 대장내시경 검사를 시행하였다. 위내시경 검사에서 하제부 및 위각의 소만측 부위에 2 cm 크기의 궤양 소견을 보였으며, 위저부에 5

cm 크기의 석고가 관찰되어, 생검 겸자 및 올가미로 석고 위석을 분쇄하려 하였으나 실패하였다(Fig. 2). 대장내시경 검사에서도 맹장부위에 3 cm 크기 및 다수의 작은 석고가 관찰되었다. 음식을 유지하며, 3회의 추가적인 위내시경 검사를 시행하면서 생검 겸자 등을 이용한 기계적 분쇄를 제시도 하였으나 실패하여 전기수압 결석쇄석술을 시행하였으며(Fig. 3) 위 내의 석고 위석을 성공적으로 작은 절편으로 분쇄하였다. 전기수압 결석쇄석술 시행 4일 후 추적 위내시경에서 위 내에 석고 위석은 관찰되지 않고(Fig. 4), 추적 복부 단순 X선 촬영에서 특이 소견 없었으며(Fig. 5) 환자 증상 호전되어 퇴원하였다.

고 찰

위석(bezoar)은 아라비아어 ‘badzehr’ 또는 페르시아어 ‘panzer’에서 유래된 것으로 이상위치 또는 해독제라는 뜻에서 유래하며,⁹ 고대에는 동물의 위석을 회춘이나 뱀독의 해독, 간질 등의 치료에 사용하기도 하였으나, 현재는 위장관 내의 소화되지 않는 물질을 뜻한다. 위석은 소아들이나 노인층에서 흔히 발생하는 것으로 알려져 있으며, 18세기 유럽에서 처음으로 보고된 이후 국내외에서 산발적으로 보고되고 있다. 발생 빈도는 그 임상 양상의 특성상 치료가 필요하지 않은 경우가 많아 정확히 알기 어려우나, 2003년 한 해 동안 AAPCC (American Association of Poison Control Centers)의 미국 내의 통계에 의하면 이물 섭취는 124,177건이 보고되었

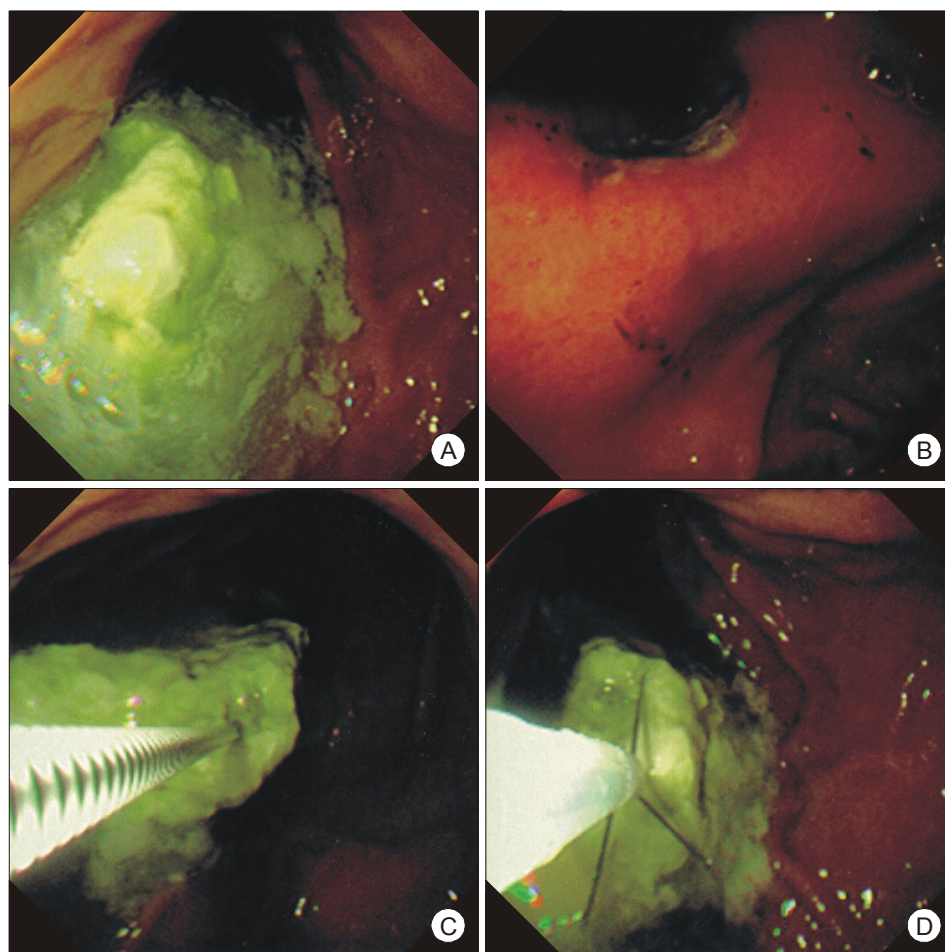


Figure 2. Initial endoscopic finding. It shows a gastric bezoar, 5 cm (Gypsum) on the fundus (A). A 2 cm sized gastric ulcer is seen from the lesser curvature of lower body to angle (B). It shows an attempt to retrieval of the bezoar by grasping forceps (C). It shows an attempt to crush by a mechanical lithotripter (D).

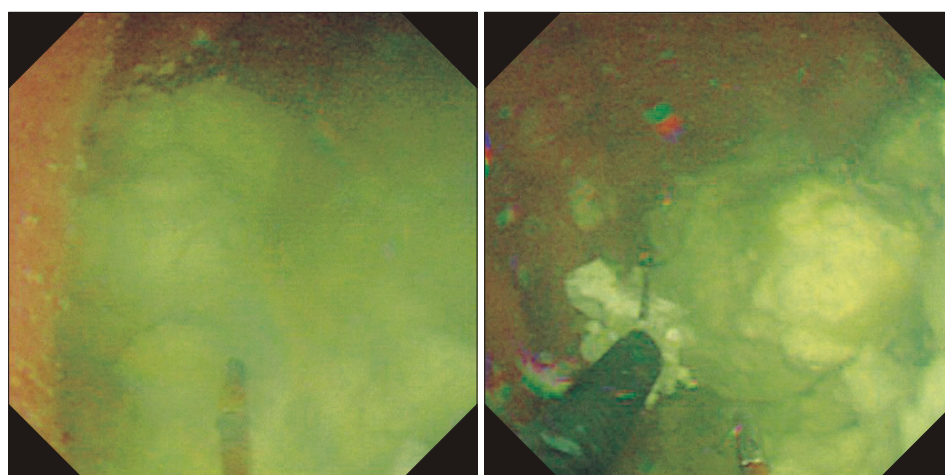


Figure 3. Endoscopic view. It demonstrates electrohydraulic lithotripsy.

으며, 그 중 20세 미만의 이물섭취가 111,495건으로 약 90%를 차지하였다. 한편 중대한 합병증 발생은 1% 미만으로 대부분은 예후가 좋은 편으로 보고하였다.¹⁰

위석은 인간이나 동물의 위장관 내에서 여러 가지 이물질 내재성 물질의 응고물로 구성성분에 따라 4군

으로 나누어진다. 즉, 식물의 섬유질이 주성분인 phyto-bezoar, 머리카락이 주성분인 trichobezoar, 약물에 의한 pharmacobezoar, 유제품에 의한 lactobezoar이다.¹¹ 그 외의 분류로 concretion은 만성 알코올 중독자가 가구 광택제 등을 마셔 이에 함유된 shellac이나 resin이 침전되

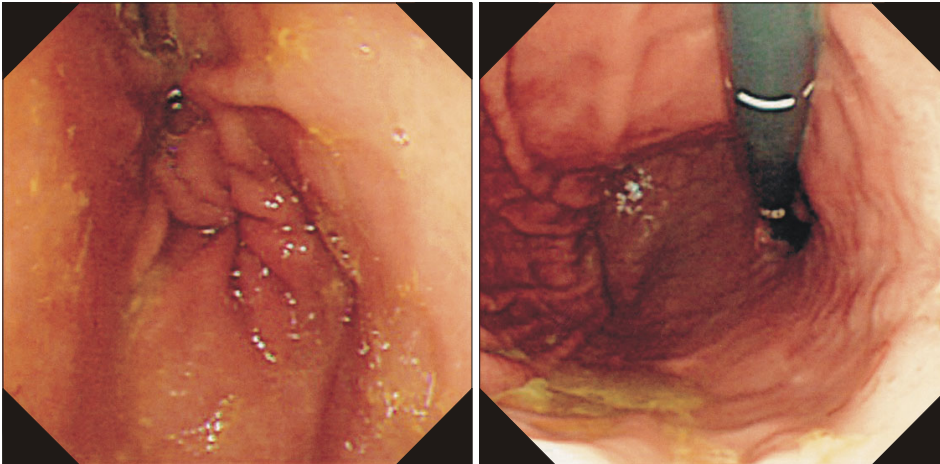


Figure 4. Endoscopic view. Complete clearance of gastric bezoar was achieved 96 hours after electrohydraulic lithotripsy.

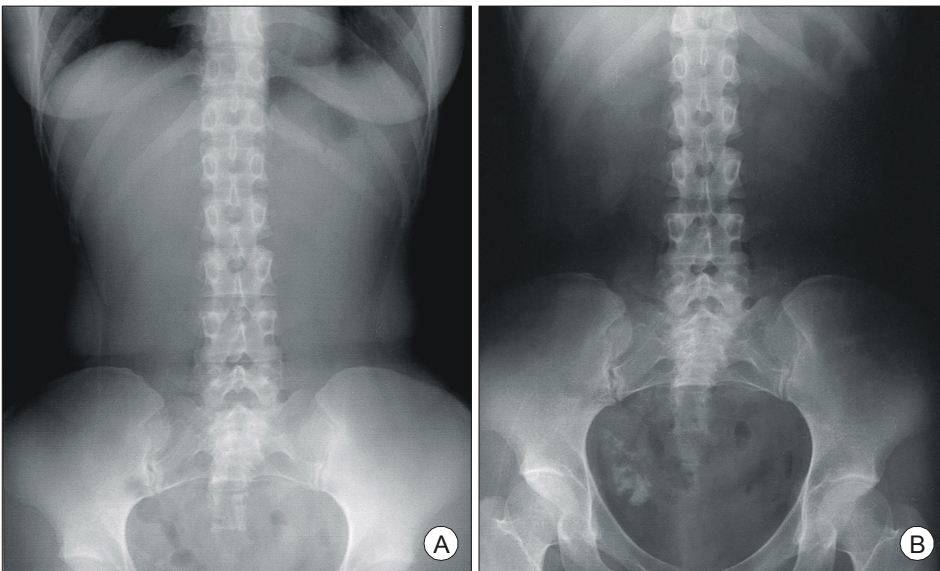


Figure 5. Plain abdominal X-ray finding 4 days after electrohydraulic lithotripsy, at the erect view (A) and supine view (B). It shows no remnants of bezoars.

어 응고물을 형성하고, 나중에 큰 결석을 형성하는 경우도 있다.¹² 이러한 결석의 대부분은 상부 위장관을 통해 소아나 정신질환자, 정신박약자, 치매환자, 의치사용자 등의 우발적 또는 고의적인 섭취로 인해 발생한다.¹¹

위석에 의해 생기는 증상은 그의 성상, 위치, 종류, 크기, 위 점막의 자극정도, 궤양과 장폐색 등 합병증 유무에 따라 다르다. 대부분의 증상은 상복부 동통이나 이물감, 오심, 구토 등이며, 만성적일 경우 체중 감소가 심할 수 있다. 섭취 시 식도에서의 화학적 자극이 별로 없다면, 위 내에서 침전되어 응고물을 형성하여 큰 결석을 형성하고, 이로 인한 물리적 자극에 의한 위궤양을 형성할 수 있다.¹³ 또한 장 폐색을 일으키거나, 궤양을 일으켜 출혈과 토혈이 생길 수 있으며, 위장 천공으

로 복막염을 일으키면 쇼크에 빠지는 수도 있다. 일반적으로 위석의 경우 구강 섭취로 인해 발생하나 본드와 같은 액상이거나 본 증례와 같은 분말상태 물질의 구강 섭취로 인한 위석(결정형 위석, *concretion bezoar*)은 위 내에서 거대 위석이 형성되기 때문에 다른 종류의 위석과는 달리 수술적 치료를 요하는 경우가 많으며, 국내에서는 Lee 등¹⁴이 본드에 의해 생긴 위석을 개복술을 통해 제거한 보고가 있다.

위석의 치료 방법은 위석의 구성 성분 및 크기에 의존하며, 대체로 3가지 방법을 고려할 수 있다. 첫째는 고전적인 방법으로 수술적 치료이다. 이는 위석의 제거는 성공적이지만 침습적이고 회복이 늦어, 현재는 다른 치료 후에도 제거하지 못하는 위석에만 사용되고 있다. 둘째는 약물적 치료로 이는 여러 소화 효소를 사용하

는 방법이나 위장운동 항진제(metoclopramide, domperidone, erythromycin)를 사용하는 방법이다. 위장운동 항진제의 경우 정상 위유문부 기능 소실, 연동 운동 저하, 당뇨병성 위마비 등 위장관 운동 장애가 있는 경우에 도움이 될 수 있다.¹⁵ 소화 효소로는 cellulase, papain 및 탄산음료 등을 사용하여 위석을 치료하였다는 보고가 있으나,^{16,17} phytobezoar의 경우 외에는 효과가 적고, papain의 경우 위궤양 및 고삼투성 고나트륨혈증을 유발할 수 있으며, 폐 흡인에 의한 출혈성 폐부종 등의 합병증이 발생할 수 있다.^{17,18} 특히 본 증례와 같은 크기가 큰 결정형 위석의 경우에는 그 특성상 약물적 치료로 용해나 자연 배출을 기대하기 어려운 사용의 한계가 있으며, 치료 완료 시까지의 시간이 오래 걸리는 단점이 있어 최근에는 이러한 약물 요법은 다른 치료적 방법에 부가적으로 사용되는 추세이다. 셋째는 1970 년대에 처음으로 소개된 이후 최근 수술적 치료를 대체하고 있는 내시경적 치료로 내시경으로 위석 내에 탄산음료를 주입하거나,¹⁹ 내시경적 점자나 올가미, 쇄석기, laser 등을 이용하여 위석을 분쇄 제거하는 방법³⁻⁵ 등이 사용되고 있다. 이 방법은 위석의 진단과 동시에 치료적 접근을 할 수 있으며, 위석의 구성 성분과 상관없이 치료적인 접근이 가능한 장점이 있다. 과거에는 위내시경을 통한 점자나 올가미 등을 사용하였으나, 위석이 크거나 비교적 단단한 위석의 경우 분쇄가 어려워 실패율이 높아, 최근에는 간담도계나 요로계 요석의 치료에 사용하는 전기수압쇄석기나, laser 등의 사용이 시도되어 위석의 내시경적 치료의 성공률은 100%에 육박하고 있다.⁵ 그러나 전기 수압쇄석기의 경우 본 증례와 같이 위석이 큰 경우 반복적인 시술이 필요할 수 있고, 이에 따르는 비용 등이 문제가 되며, 또한 laser를 이용한 쇄석술은 비용적인 문제 뿐 아니라 가스에 의한 복부 충만이나 장출혈, 장 천공 등에 대한 안정성이 아직 확립되어 있지 않은 단점이 있다.³ 따라서 거대 위석의 경우에는 본 증례와 같이 내시경용 올가미와 전기수압 결석쇄석기를 함께 사용하는 등의 여러 가지 내시경적 치료 방법의 다각적 접근이 필요할 것으로 생각한다.

최근 위석의 치료에 있어서 내시경을 이용한 다양한 방법들이 시도되어 그에 따르는 합병증이나 회복의 증진에 기여하고 있으며, 저자 등은 내시경 검사를 통해 확인된 거대 석고위석을 수술적 치료가 아닌 내시경용 올가미와 전기수압 결석쇄석술을 이용하여 분쇄 후 자연 배출을 시도하여 치료한 증례를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

ABSTRACT

Gastric bezoars are collection of indigestible material in the stomach, and these can be classified into five broad categories: phytobezoar, trichobezoar, pharmacobezoar, lactobezoar and miscellaneous materials such as sand, stone and concrete (gypsum). The treatment of gastric bezoars has recently changed from surgical management to such non-surgical interventions as enzymatic dissolution, nasogastric suctioning and endoscopic removal by polypectomy snare and basket. Up to the present, electrohydraulic lithotripsy has been a well established method for the treatment of urinary and hepatobiliary stones. We report here on a patient who had a huge gastric bezoar that was formed by the ingestion of gypsum, and this was treated with endoscopic electrohydraulic lithotripsy. (*Korean J Gastrointest Endosc* 2005;31:328-333)

Key Words: Gastric bezoar, Endoscopy, Electrohydraulic lithotripsy, Gypsum

참 고 문 헌

1. Schwartz GF, Polsky HS. Ingested foreign bodies of the gastrointestinal tract. *Am Surg* 1976;42:236-238.
2. Phillips MR, Zaheer S, Drugas GT. Gastric trichobezoar: case report and literature review. *Mayo Clin Proc* 1998;73:653-656.
3. Yoon JI, Ahn SJ, Han JY, Baeg NJ, Im KS. Endoscopic laser therapy for removal of gastric bezoars - a report of two cases. *Korean J Intern Med* 1990;38:578-583.
4. Lee IT, Park JH, Kim CH, et al. Two cases of gastric bezoar removed by endoscopic polypectomy snare and lithotripter. *Korean J Gastrointest Endosc* 1998;18:373-379.
5. Kuo JY, Mo LR, Tsai CC, Chou CY, Lin RC, Chang KK. Nonoperative treatment of gastric bezoars using electrohydraulic lithotripsy. *Endoscopy* 1999;31:386-388.
6. Reuter HJ. Electronic lithotripsy: transurethral treatment of bladder stones in 50 cases. *J Urol* 1970;104:834-838.
7. Burhenne HJ. Electrohydrolytic fragmentation of retained common duct stones. *Radiology* 1975;117:721-723.
8. Madsen R, Skibba RM, Galvan A, Striplin C, Scott P. Gastric bezoars. A technique of endoscopic removal. *Am J Dig Dis* 1978;23:717-719.
9. Williams RS. The fascinating history of bezoars. *Med J Aust* 1986;145:613-614.
10. Watson WA, Litovitz TL, Klein-Schwartz W, et al. 2003 Annual report of the American Association of Poison Control Centers Toxic Exposure Surveillance System. *Am J Emerg*

- Med 2004;22:335-404.
 11. Feldman M, Friedman LS, Sleisenger MH. Gastrointestinal and liver disease. 7th ed. Philadelphia: W.B saunders Co, 2002.
 12. Min BW, Ryu JW, Kim CS, et al. The clinical evaluation of the bezoars. J Korean Surg Soc 1995;48:133-137.
 13. Kim YC, Kang BJ, Park YS, Park CH. Gastric bezoa with multiple gastric ulcer. J Korean Surg Soc 1973;15:681-686.
 14. Lee CY, Lee JW, Park CH, Kang MW. A case report of surgical removal of gastric bezoar formed by ingestion of bond in AIDS patient. J Korean Surg Soc 2001;60:337-340.
 15. Byun KH, Park HJ, Yeom JS, Kim KC, Lee SI, Park IS. A case of diabetic gastroparesis complicated with a gastric bezoar. Korean J Gastrointest Endosc 1998;18:381-386.
 16. Ladas SD, Triantafyllou K, Tzathas C, Tassios P, Rokkas T, Raptis SA. Gastric phytobezoars may be treated by nasogastric Coca-Cola lavage. Eur J Gastroenterol Hepatol 2002;14: 801-803.
 17. Blam ME, Lichenstein GR. A new endoscopic technique for the removal of gastric phytobezoar. Gastrointest Endosc 2000; 52:404-408.
 18. Hall ML, Huseby JS. Hemorrhagic pulmonary edema associated with meat tenderizer treatment for esophageal meat impaction. Chest 1988;94:640-642.
 19. Sechopoulos P, Robotis JF, Rokkas T. Gastric bezoar treated endoscopically with a carbonated beverage: case report. Gastrointest Endosc 2004;60:662-664.
-